

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 579 477**

(21) N° d'enregistrement national :

**85 0500**

(51) Int Cl<sup>4</sup> : A 63 C 5/12.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(22) Date de dépôt : 2 avril 1985.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOP « Brevets » n° 40 du 3 octobre 1986.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : KYOGYOKUMIAI AOMORI SKI SE  
KUSHO. — JP.

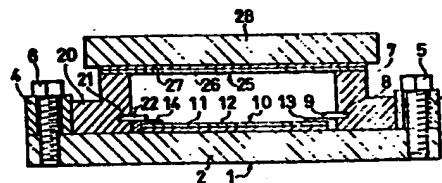
(72) Inventeur(s) : Saburo Mori.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Martinet et Lapoux.

(54) Skis et leur procédé de fabrication.

(57) Procédé de fabrication de skis au moyen d'un moule 1 comprenant un socle 2, des segments latéraux 7, 20 disposés au-dessus dudit socle et une chape 28 disposée au-dessus desdits segments latéraux comprenant les étapes suivantes : i) placer la pièce de plaque de dessus 25 au-dessous de la chape, la pièce de plaque de dessous 10 au-dessus du socle et les bandes latérales 13, 14 sur et le long des bords latéraux de la pièce de plaque de dessous; ii) introduire une résine synthétique mousse dans la cavité interne du moule, ledit procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape suivante; iii) insérer des bandes d'insertion 9, 22 en forme de lattes telles qu'une extrémité de chaque bande d'insertion soit solidement logée à l'intérieur des segments latéraux du moule et que l'autre extrémité presse vers le bas la pièce de plaque de dessous et la bande latérale du ski contre le socle.



FR 2 579 477 - A1

D

- 1 -

SKIS ET LEUR PROCEDE DE FABRICATIONDomaine de l'invention

La présente invention concerne un ski ayant un profil en ligne le long de ses deux pièces de chant ainsi que le procédé de fabrication d'un tel ski.

5 Rappel de l'art antérieur

Dans un procédé classique de fabrication de skis ayant un coeur ou noyau formé à partir d'une résine synthétique mousse dans un moule, la pièce de plaque de dessus du ski est disposée dans la partie supérieure du moule tandis que la pièce de plaque de dessous du ski est disposée dans la partie basse du moule, les bandes du bord étant disposées le long des deux bords de ladite pièce de plaque de dessous puis une résine synthétique mousse est introduite dans le moule et est moulée intégralement avec lesdites pièces pour donner un ski. D'après un tel procédé cependant, la pièce de plaque de dessous du ski disposée dans la partie basse du moule et les bandes de bord disposées le long des bords du ski peuvent se soulever dans la résine synthétique mousse quand cette dernière remplit le moule. Pour résoudre ce problème un procédé a été utilisé d'après lequel un aimant est placé dans le fond du moule de façon que les bandes de bord soient attirées magnétiquement au fond du moule pour positionner ainsi ces bandes de bord et la pièce de plaque de dessous de façon fixe dans le moule. Ce procédé soulève le problème que l'aimant placé dans le moule a une force magnétique qui diminue progressivement avec l'usage et devient incapable d'attirer positivement les bandes de bord ce qui cause une fuite de la résine synthétique mousse vers le dessous des bandes de bord et de la pièce de plaque de dessous du ski, et rend le travail de

- 2 -

finition du ski compliqué. De plus l'usage d'un aimant rend le prix du moule élevé.

Dans les skis classiques en vue de donner l'impression de vive mobilité, un profil en forme de ligne est disposé le long d'une  
 5 pièce de chant du ski au moyen de peintures de couleur. Un tel profil peint en forme de ligne peut cependant se ternir et disparaître à l'usage et nuire à la bonne apparence du ski.

#### Sommaire de l'invention

La présente invention prévoit un procédé de fabrication de  
 10 skis dans lequel on utilise un moule comprenant un socle, des segments latéraux disposés au dessus dudit socle, et une chape disposée au dessus desdits segments latéraux, on place la pièce de plaque de dessus du ski sous ladite chape, la pièce de plaque de dessous du ski sur ledit socle et les bandes latérales le long des  
 15 deux bords de ladite pièce de plaque de dessous et on introduit une résine synthétique mousse dans la cavité interne du moule ledit procédé étant caractérisé en ce que des lattes ou bandes d'insertion sont logées de façon qu'une extrémité de chacune des bandes d'insertion est solidement disposée dans la partie interne  
 20 du segment latéral correspondant, l'autre extrémité pressant vers le bas la pièce de plaque de dessous et les bandes de bord du ski contre le socle.

Conformément à ce procédé, une résine synthétique mousse est introduite dans le moule alors que la pièce de plaque de dessous et  
 25 les bandes de bord du ski sont tenues fermement contre le fond du moule par lesdites bandes d'insertion si bien qu'il est possible d'accomplir le moulage sans fuite de résine synthétique mousse et qu'ainsi le travail de finition est simplifié.

Dans le ski moulé par ce procédé après dégrossissage de la pièce de plaque de dessous et des bandes d'insertion une extrémité de chacune des bandes d'insertion est exposée sur le chant du ski au dessus de la bande de bord. Ainsi en colorant lesdites bandes d'insertion différemment à partir des bords du ski, il est possible de former un profil à ligne colorée sur les parties exposées desdites bandes d'insertion, lequel profil en forme de ligne ne se ternissant pas à l'usage. Quand du duralumin ou un matériau semblable est utilisé pour constituer les bandes d'insertion qui doivent être laissées à l'intérieur des bords du ski, il peut jouer le rôle d'élément de raidissage du ski. L'usage de la fibre de verre ou analogue peut procurer un renforcement du ski. Si du caoutchouc ou un matériau analogue est utilisé il peut servir d'absorbeur de chocs.

En outre, les extrémités exposées des bandes d'insertion sur les bords du ski peuvent être utilisées pour fournir une information concernant la longueur effective du bord du ski. En utilisant l'extrémité exposée de ce profil, la longueur effective du bord du ski peut être identifiée selon plusieurs échelons, en changeant la couleur du profil de ligne pour chaque échelon de longueur effective du bord du ski.

#### Brève description des dessins

La Fig.1 est une vue en coupe d'un moule utilisé dans la première réalisation d'un procédé de fabrication de skis conforme à la présente invention ;

La Fig.2 est une vue en coupe d'un moule utilisé dans la seconde réalisation d'un procédé de fabrication de skis conforme à la présente invention ;

- 4 -

les Figs.3 et 4 sont des vues en perspective, partiellement en coupe, et avec certaines parties arrachées, d'un ski moulé selon les première et seconde réalisations, respectivement, du procédé de fabrication de skis conforme à l'invention, le ski n'ayant pas encore été soumis au dégrossissage ;

la Fig.5 est une vue en coupe d'un moule utilisé dans la troisième réalisation du procédé de fabrication de skis conforme à la présente invention ;

la Fig.6 est une vue en perspective, partiellement en coupe, et avec certaines parties arrachées, d'un ski moulé selon la troisième réalisation du procédé de fabrication de skis conforme à l'invention, le ski n'ayant pas encore été soumis au dégrossissage ;

les Figs.7 et 8, sont des vues latérales d'un ski moulé conformément à la réalisation qui précède du procédé de fabrication de skis conforme à l'invention, les skis représentés ayant été soumis au dégrossissage ; et

les Figs.9 et 10 sont des vues latérales d'un ski ayant sur sa face latérale la forme d'une ligne indiquant la longueur effective du bord.

#### Description des réalisations préférées

L'invention va être décrite en détail ci-dessous d'après des réalisations et en relation avec les dessins annexés. D'abord le procédé de fabrication de skis conforme à l'invention sera décrit en référence à la première réalisation représentée sur la Fig.1. Le moule 1 utilisé pour mouler les skis de l'invention comporte une paire de guides 3, 4 disposés sur les deux côtés du socle 2 et fixés à ce socle par des boulons 5, 6. Dans le guide de droite 3

- 5 -

est prévu un segment de moulage latéral de droite 7 ayant un creux 8 disposé horizontalement dans la face de moulage dudit segment 7. Ce creux 8 est disposé au niveau du bord de la bande latérale 13 et prévu de façon que l'extrémité droite d'une latte ou bande d'insertion 9 soit logée dans ledit creux 8 avec l'extrémité gauche de la bande d'insertion 9 se projetant horizontalement à partir de la face de moulage dudit segment 7. Sur le socle 2 est placée une pièce de plaque de dessous du ski. Cette pièce de plaque de dessous 10 consiste en un matériau à surface glissante 11 placé dessous et en un matériau FRP 12 fixé au côté supérieur dudit matériau à surface glissante 11. Les bandes de bord 13, 14 sont disposées sur les deux côtés de la pièce de plaque de dessous 10 de façon que l'extrémité de la bande de bord 13 et la pièce de plaque de dessous 10 soient pressées contre le côté supérieur du socle 2 par la partie d'extrémité gauche de la bande d'insertion 9 logée dans le creux 8 du segment de moulage du côté droit 7.

Dans le guide de gauche 4 est prévu un segment de moulage latéral de gauche 20 ayant un creux 21 disposé horizontalement dans la face de moulage dudit segment 20. Ce creux 21 est disposé au niveau du bord de la bande 14 et prévu de façon que l'extrémité gauche d'une autre latte ou bande d'insertion 22 soit logée dans ledit creux 21 avec l'extrémité droite de la bande d'insertion 22 se projetant horizontalement à partir de la face de moulage dudit segment 20. L'extrémité gauche de la bande de bord 14 et la pièce de plaque de dessous 10 sont pressées vers le bas par la partie d'extrémité droite de la bande d'insertion 22. Ainsi la pièce de plaque de dessous 10 et les bandes de bord 13, 14 sont maintenues fortement contre le côté supérieur du socle 2 par les parties de

- 6 -

projection des bandes d'insertion 9, 22 partiellement logées dans les segments de droite et de gauche 7, 20 respectivement.

Sur les segments de droite et de gauche 7, 20 est disposé une pièce de plaque de dessus du ski. Cette pièce de plaque de dessus 5 25 est formée par la liaison d'un matériau FRP 26 avec le côté supérieur d'un matériau de surface 27. La chape 28 est disposée au-dessus de la pièce de plaque de dessus 25 de façon que cette pièce 25 soit solidement tenue entre la chape 28 et les portions d'extrémité supérieures des segments de droite et de gauche 7, 20.

10 Dans l'opération de moulage une résine synthétique mousse est introduite dans la cavité intérieure du moule 1 en même temps qu'une pression vers le bas est appliquée à la chape 28 par une presse, d'où il résulte que la pièce de plaque de dessous 10, les bandes de bord 13, 14, la pièce de plaque de dessus 25 et les 15 bandes d'insertion 9, 22 sont intégralement assemblées par moulage pour donner un ski.

Dans la seconde réalisation du procédé de fabrication de skis conforme à l'invention illustrée dans la Fig.2 le segment de côté droit 7 est divisé horizontalement en une partie inférieure 7a et 20 en une partie supérieure 7b le long d'un plan dans lequel est prévu le creux 8, et une bande d'insertion 9 est solidement tenue dans le creux 8 formé à l'endroit où sont en contact lesdites parties de segment 7a et 7b. Egalement le segment du côté gauche 20 est de même divisé horizontalement en une partie inférieure 20a et en une 25 partie supérieure 20b, et une bande d'insertion 22 est solidement tenue dans le creux 21 formé à l'endroit où sont en contact lesdites parties de segment 20a et 20b.

- 7 -

En se référant maintenant à la Fig.3 on a représenté un ski moulé conformément aux première et seconde réalisations du procédé de fabrication de skis de l'invention qui viennent d'être décrites. Les parties protubérantes droite et gauche 25a, 25b de la pièce de plaque de dessus 25 aussi bien que les parties protubérantes 9a, 22a des bandes d'insertion sont dégrossies pour la finition du ski. Ces bandes sont de préférence faites en un matériau tel que la résine ABF qui a de bonnes propriétés d'adhérence par fusion avec la résine synthétique mousse formant le coeur du ski.

La Fig.4 représente une partie d'un ski moulé conformément aux première et seconde réalisations du procédé de fabrication de skis de l'invention qui viennent d'être décrites, semblable à celle qui est représentée dans la Fig.3. La différence par rapport au ski de la Fig.3 est que les bandes d'insertion 9, 22 sont faites en un matériau tel qu'un métal ayant une faible adhérence par fusion avec un coeur formé d'une résine synthétique mousse si bien que des portions d'arrêt en forme de T pour empêcher la séparation des bandes sont prévues à chaque extrémité, englobées dans la résine desdites bandes 9, 22.

Conformément à une troisième réalisation du procédé de fabrication de skis de l'invention représentée sur la Fig.5, le segment du côté droit 7 est divisé horizontalement en son milieu c'est-à-dire que ledit segment 7 comprend un sous-segment inférieur 7c et un sous-segment supérieur 7d et un creux 8 est formé à l'endroit où sont en contact les deux sous-segments 7c, 7d.

L'extrémité de la partie horizontale 9d d'une bande d'insertion 9c ayant en section la forme d'un L est solidement fixée audit creux 8. La partie verticale 9e de la bande 9c a la

forme d'un T retourné et son extrémité basse est pressée contre la bande de bord correspondante 13. De même le segment du côté gauche 20 est divisé horizontalement en un sous-segment inférieur 20c et un sous-segment supérieur 20d et un creux 21 est formé à l'endroit où sont en contact les deux sous-segments 20c, 20d.

L'extrémité de la partie horizontale 22d d'une bande d'insertion 22c ayant la forme d'un L est solidement fixée audit creux 21. La partie verticale 22e de la bande 22c a la forme d'un T retourné et son extrémité basse est pressée vers le bas contre la bande de bord correspondante 14.

La Fig.6 représente partiellement un ski moulé conformément à la troisième réalisation du procédé de fabrication de skis de l'invention qui vient d'être décrite. Les parties d'extrémités protubérantes de droite et de gauche 25c, 25d de la pièce de plaque de dessus 25 de même que les parties protubérantes 9f, 22f des bandes d'insertion 9c, 22c sont dégrossies pour la finition du ski. Dans le ski de cette réalisation, les extrémités exposées des bandes d'insertion 9c, 22c décrivent un profil de ligne à la position médiane d'une face de chant du ski.

Les Figs.7 et 8 représentent des vues latérales de skis moulés conformément auxdites première à troisième réalisations du procédé de fabrication de skis de l'invention après dégrossissage. Dans le ski représenté sur la Fig.7, les extrémités des bandes d'insertion 9, 9c, 22, 22c sont continuellement et linéairement disposées dans les creux 8, 21 des segments de droite et de gauche 7, 20 du moule de façon qu'un profil de ligne continue soit formé sur la face de chant du ski. Dans le cas de la Fig.8 les bandes d'insertion 9, 9c, 22, 22c sont disposées linéairement mais discontinuellement dans les

- 9 -

creux 8, 21 prévus dans les segments de droite et de gauche 7, 20 si bien qu'un profil de ligne intermitent apparaît sur la face de chant du ski.

Il est possible de former des marques indiquant la longueur effective du bord du ski en utilisant le profil de ligne formé sur la face de chant du ski moulé conformément aux première à troisième réalisations du procédé de fabrication des skis de la présente invention qui ont été décrites ci-dessus. Les moyens de former de telles marques sont décrits ci-après par référence aux Figs.9 et 10. La Fig.9 représente la face de chant extérieure d'un ski et A1, A2 et A3 indiquent la longueur effective du bord extérieur en trois échelons. Pour donner de telles indications de longueur effective du bord extérieur, des bandes d'insertion de couleur blanche 9, 9c sont utilisées pour former un profil de ligne blanche 9g indiquant la longueur effective du bord A1, des bandes d'insertion de couleur rouge 9, 9e sont utilisées pour former des marques de ligne rouge 9h, 9h de façon que la distance entre les bouts extrêmes des deux marques rouges 9h, 9h indiquent la longueur effective du bord A2 et des bandes d'insertion de couleur bleue 9, 9c sont utilisées pour former des marques de ligne bleue 9i, 9i de façon que la distance entre les bouts extrêmes des deux marques bleues 9i, 9i indiquent la longueur effective du bord A3.

La Fig.10 représente la face de chant interne du ski et B1, B2 et B3 représentent la longueur effective du bord intérieur en trois échelons. Pour indiquer une telle longueur effective du bord intérieur en trois échelons, des bandes d'insertion de couleur blanche 22, 22c sont utilisées pour former un profil de ligne blanche 22g indiquant la longueur effective du bord B1, des bandes

- 10 -

d'insertion de couleur rouge 22, 22c sont utilisées pour former des marques de ligne rouge 22h, 22h de façon que la distance entre les bouts extrêmes des deux marques rouges 22h, 22h indiquent la longueur effective du bord B2 et des bandes d'insertion de couleur  
5 bleue 22, 22c sont utilisées pour former des marques de ligne bleue 22i, 22i de façon que la distance entre les bouts extrêmes des deux marques bleues 22i, 22i indiquent la longueur effective du bord B3.

Dans la description qui précède des différentes réalisations, le ski a été décrit comme si le côté extérieur et le côté intérieur  
10 d'un ski étaient déterminés, mais en réalité chacun des skis d'une paire de skis peut être utilisé soit comme ski de droite soit comme ski de gauche et par suite chaque face de chant d'un ski est pourvu à la fois des profils indiquant la longueur effective du bord extérieur et la longueur effective du bord intérieur et l'utilisateur du  
15 ski décide de la longueur effective de bord qui convient à son niveau en ski en utilisant les marques de ligne comme guide.

REVENDICATIONS

- 1 - Procédé de fabrication de skis au moyen d'un moule (1) comprenant un socle (2), des segments latéraux (7,20) disposés au dessus dudit socle et une chape (28) disposée au dessus desdits  
5 segments latéraux comprenant les étapes suivantes :
- placer la pièce de plaque de dessus (25) du ski au dessous de ladite chape, la pièce de plaque de dessous (10) du ski au dessus dudit socle et les bandes latérales du ski (13,14) sur et le long des bords latéraux de la pièce de plaque de dessous,  
10 introduire une résine synthétique mousse dans la cavité interne du moule,
- ledit procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'étape suivante :
- insérer des bandes d'insertion (9,22) en forme de lattes  
15 telles qu'une extrémité de chaque bande d'insertion soit solidement logée à l'intérieur des segments latéraux du moule et que l'autre extrémité presse vers le bas la pièce de plaque de dessous et la bande latérale du ski contre le socle pour les fixer solidement dans leur position.
- 20 2 - Ski caractérisé en ce que les bandes d'insertion (9,22) en forme de lattes sont disposées au dessus des bandes latérales respectives (13,14) du ski de façon telle que les extrémités desdites bandes d'insertion soient exposées sur les faces de chant du ski.
- 25 3 - Ski conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que les bandes d'insertion sont différemment colorées sur leurs parties visibles sur les faces de chant du ski.

- 12 -

4 - Ski conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que chaque bande d'insertion a, à son extrémité encastrée, une partie prévue pour empêcher le retrait de ladite bande d'insertion.

5 - Ski conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que  
5 les bandes d'insertion sont utilisées comme raidisseur du ski.

6 - Ski conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que les bandes d'insertion sont utilisées comme renforcement du ski.

7 - Ski conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que les bandes d'insertion sont utilisées comme absorbeur de  
10 vibrations.

8 - Ski conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que les bandes d'insertion en forme de lattes sont disposées au dessus des bandes de bord respectives du ski de façon que les extrémités desdites bandes d'insertion soient exposées sur les faces de chant  
15 du ski pour former le long desdites faces de chant un profil qui fournisse une indication sur la longueur effective du bord du ski.



FIG. 3

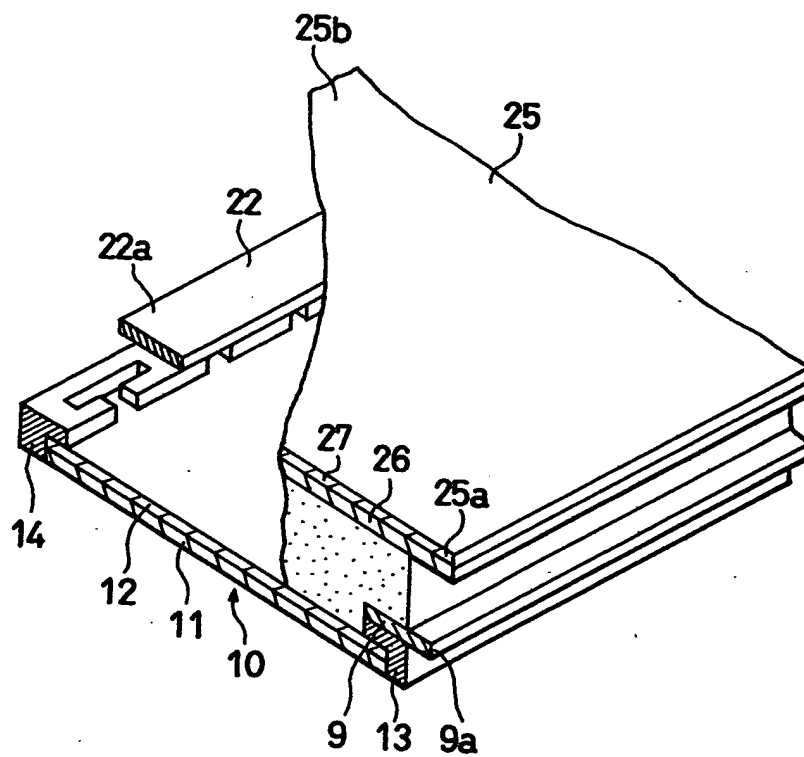




FIG. 5

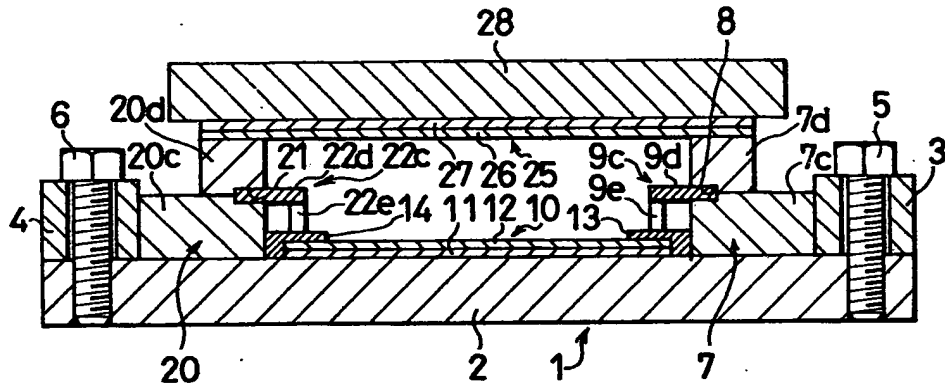


FIG. 6

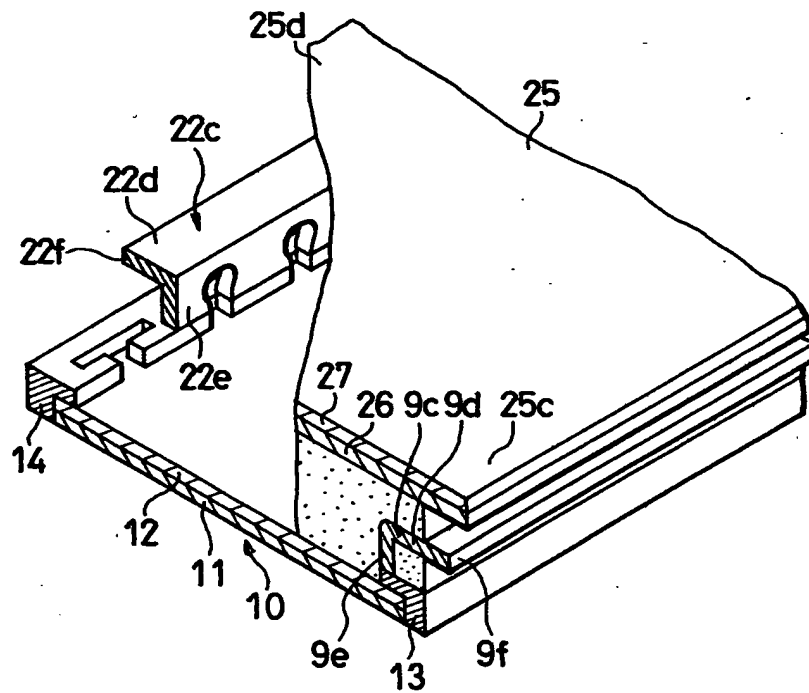


FIG. 7

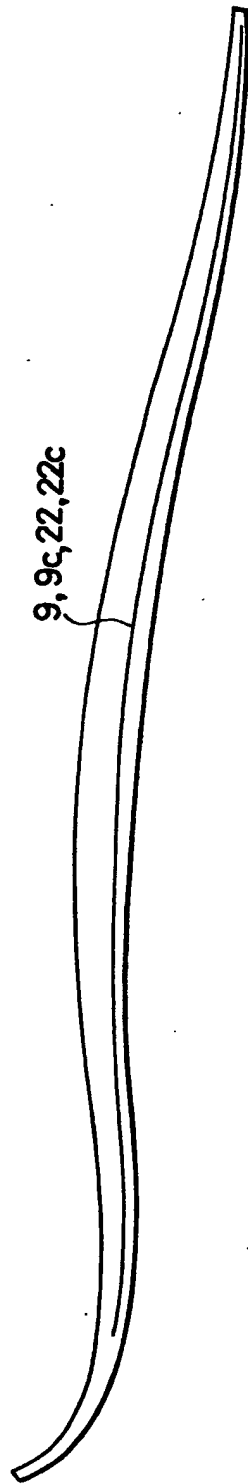


FIG. 8

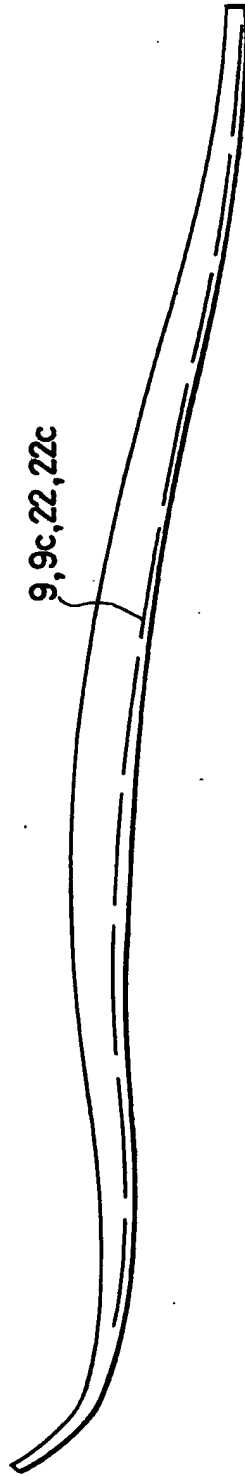


FIG. 9

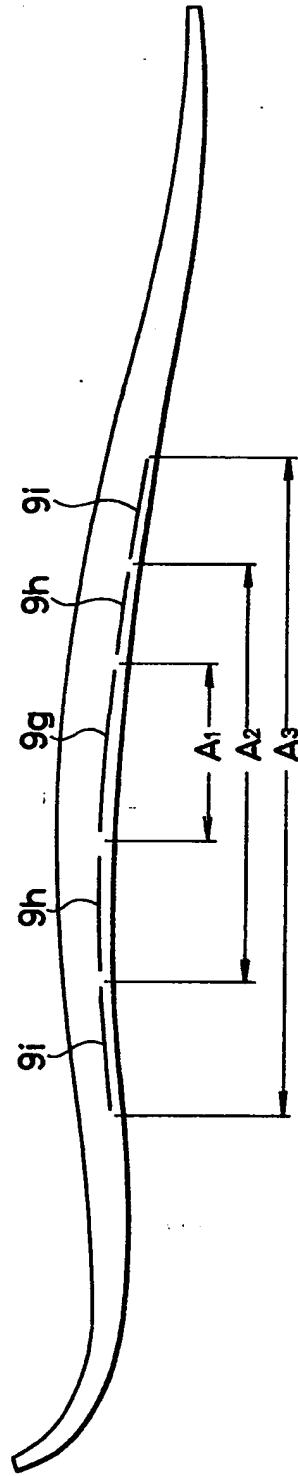
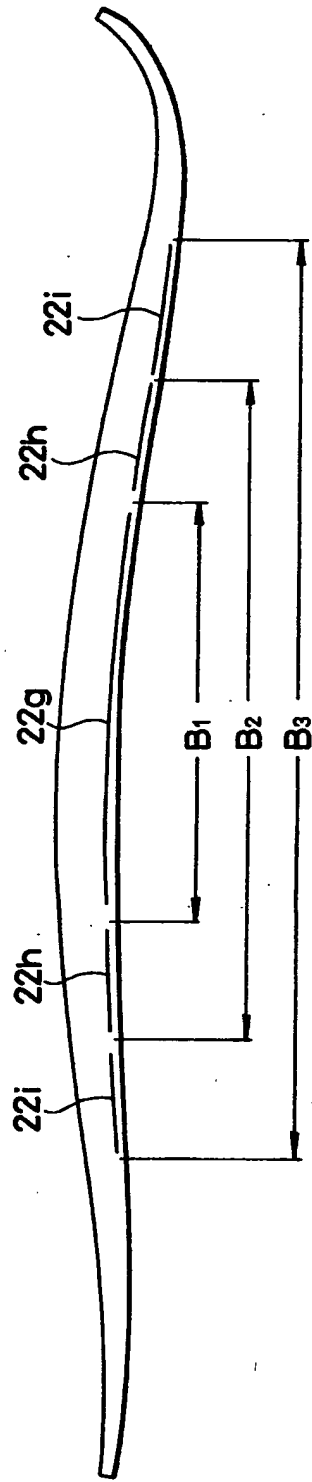


FIG. 10



PUB-NO: FR002579477A1  
DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2579477 A1  
TITLE: TITLE DATA NOT AVAILABLE  
PUBN-DATE: October 3, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MORI, SABURO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KYOGYOKUMIAI AOMORI SKI SEISAK	JP

APPL-NO: FR08505000

APPL-DATE: April 2, 1985

PRIORITY-DATA: JP20297184A ( September 29, 1984)

INT-CL (IPC): A63C005/12

EUR-CL (EPC): A63C005/12

US-CL-CURRENT: 280/610

ABSTRACT:

The method uses mould (1) with a base (2) and a cover (28) and lateral parts (7, 20) between them. The ski's top plate (25) is placed under the cover and the ski's base plate (10) is placed above the base. The lateral bands (13, 14) of the ski are placed on and beside the base plate. Insertion bands (9, 22) in the form of laths are inserted with one extremity lodge in the lateral parts of the mould and the other extremity pressing the lateral bands and the base plate against the base. A synthetic resin foam is then introduced into the

i

internal cavity of the mould.

PAT-NO: JP401209084A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01209084 A  
TITLE: INJECTION SKI PLATE AND MANUFACTURE  
PUBN-DATE: August 22, 1989

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
MARUYAMA, TETSUZO

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
KK SUWAROOSUKII N/A

APPL-NO: JP63035978  
APPL-DATE: February 18, 1988

INT-CL (IPC): A63C005/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To eliminate a core material dislocation at the time of injecting a resin by fixing a wooden core material buried in a foaming resin by means of an edge metal fitting to have a click part to abut at the side surface.

CONSTITUTION: In a lower mold 3 lower part, lower surface composing members 12 and 13 and an edge mold 11 are arranged. On the lower surface composing members 11 and 12, a wooden core material 1 equipped with a projection 2 to be projected in a prescribed length from upper and lower surfaces is arranged. To the edge mold 11, a click part 11a to abut at the side surface of the wooden core material 1 is provided, and the wooden core material 1 can be fix-locked by the click part. An upper surface composing member 14 is pressed by an upper

mold 4, and the wooden core material 1 is sandwich-pressed through the projection 2 by lower surface composing members 14 and 10 in a gap. To the gap, a foaming resin 7 is injected and molded. At such a time, since the wooden core metal 1 is fixed by the edge metal fitting 11, it can be prevented from being moved forward and backward by a flow at the time of injecting the resin 7, and it is buried in a normal position.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio